

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-310035  
 (43)Date of publication of application : 02.11.1992

(51)Int.CI. H04L 12/56  
 H04B 10/20  
 H04L 29/04

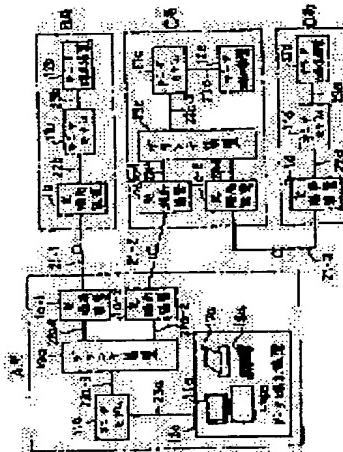
(21)Application number : 03-101834 (71)Applicant : NEC CORP  
 (22)Date of filing : 08.04.1991 (72)Inventor : ISHIGURO OSAMU

## (54) OMNIBUS TELEPRINTER SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To attain the transmission and reception of a text between plural stations simultaneously through one ordering telephone line.

**CONSTITUTION:** The above system is provided with a data MODEM adopting a packet transmission protocol, data terminal equipments 12a-12d having a function equal to a telex terminal, and branch devices 13a, 13c having a function of coupling and branching input and output between three sets of 4-wire telephone lines in 2-way connecting to the data terminal equipments 12a-12d via data MODEMs 11a-11d. Then the data MODEM adopting the packet transmission protocol is used, the text is sent/received as a packet, one ordering telephone line is used and a text is sent/received between plural stations simultaneously.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-310035

(43)公開日 平成4年(1992)11月2日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 04 L 12/56				
H 04 B 9/00	N 8426-5K			
H 04 L 29/04				
	8529-5K	H 04 L 11/20	1 0 2 A	
	8020-5K	13/00	3 0 3 Z	
			審査請求 未請求 開示項の数 1 (全 4 頁)	

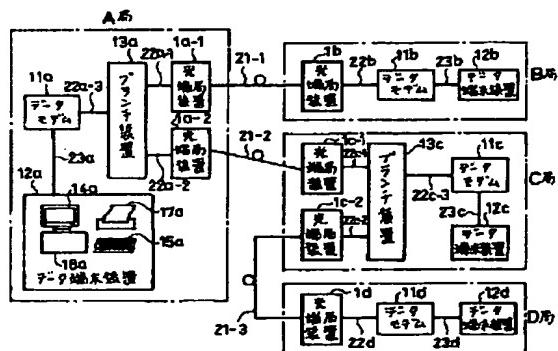
(21)出願番号	特願平3-101834	(71)出願人	000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号
(22)出願日	平成3年(1991)4月8日	(72)発明者	石黒 修 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
		(74)代理人	弁理士 山川 政樹

(54)【発明の名称】 オムニバステレプリント方式

(57)【要約】

【目的】 1つの打合せ電話回線で、同時に複数の局の間で電文の送受信を可能とする。

【構成】 パケット伝送プロトコルを採用するデータモデム、テレックススター、ミナルと同等の機能を持つデータ端末装置12a～12dと、このデータ端末装置12a～12dにデータモデム11a～11dを介して接続され3組の4線式電話回線間の入出力を双方向で結合、分岐する機能をもつブランチ装置13a、13cとを備えている。そして、パケット伝送プロトコルを採用するデータモデムを使用し、電文の送受信をパケット化して行い、1つの打合せ電話回線を用いて、同時に複数の局の間で電文の送受信を行うように構成した。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 パケット伝送プロトコルを採用するデータモデル、テレックスターミナルと同等の機能を持つデータ端末装置と、このデータ端末装置にデータモデルを介して接続され3組の4線式電話回線間の入出力を双方で結合、分岐する機能を持つブランチ装置を備え、パケット伝送プロトコルを採用するデータモデルを使用し、電文の送受信をパケット化して行い、1つの打合せ電話回線を用いて、同時に複数の局の間で電文の送受信を行い得るようにしたことを特徴とするオムニバスステレプリント方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はテレプリント方式に係り、特に光海底ケーブル伝送システムに使用する打合せ電話回線用オムニバスステレプリント方式に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の海底ケーブル伝送システムでは、光海底ケーブルによって結ばれている光海底ケーブル端局間の打合せ用テレプリント方式として、図2の例に示すように1対1の固定接続の打合せ電話回線を用い、対向する局のテレックスターミナル間を接続する方式を採用している。従来の1対1の固定接続によるテレプリント方式の一例を示すブロック図である図2において、A局のテレックスターミナル2a-1は光端局装置1a-1が持つ打合せ電話回線24a-1に接続されており、B局の光端局装置1bが持つ打合せ電話回線24bに接続されたテレックスターミナル2bと対向する。そして、打合せ電話回線24a-1および24bはテレックスターミナル2a-1および2bとのインターフェースに合致させ、2線式としている。また、A局とC局との間でも同様な構成でA局に設けた別のテレックスターミナル2a-2がC局のテレックスターミナル2cと対向する。1a-2, 1cは光端局装置、24a-2, 24cは打合せ電話回線を示し、21a-1, 21b-1は光海底ケーブルを示す。この方式では、例えば、B局とC局間のような複数の光海底ケーブル伝送システム間相互の電文送受信ができないため、図3の例に示すようなオムニバスステレプリント方式がこの不都合を解決すべく考えられている。

【0003】 従来のオムニバスステレプリント方式の一例を示すブロック図である図3において図2と同一部分には同一符号を付して説明を省略する。21a-3は光海底ケーブルである。そして、A局のテレックスターミナル2aは2線式のインターフェースを持ち、2線/4線変換器4aを介して4線式の回路25aでオムニバス打合せ電話装置3aに接続されている。また、B局のテレックスターミナル2bとC局のテレックスターミナル2cおよびD局のテレックスターミナル2dも同様に、それぞれ2線/4線変換器4b, 4c, 4dをそれぞれ介して

2

オムニバス打合せ電話装置3b, 3c, 3dにそれぞれ接続されている。このオムニバス打合せ電話装置3b, 3dはB局やD局のように単独の光海底ケーブル伝送システムが設置されている局では光端局装置1b, 1dの打合せ電話回線22b, 22dにそれぞれ直接接続されるが、A局やC局のように光海底ケーブル伝送システムが2システム設置されている局ではブランチ装置13a, 13cを用いて2台の光端局装置1a-1, 1a-2および1c-1, 1c-2にそれぞれ接続される。そして、光端局装置1a-1, 1a-2および1c-1, 1c-2の打合せ電話回線22a-1, 22a-2および22c-1, 22c-2はブランチ装置13a, 13cを用いることを考慮しているため4線式としている。ここで、このブランチ装置13a, 13cは3組の4線式電話回線の入出力を持ち、それぞれの入出力間相互を双方で分岐、結合させる機能を持つ。また、全ての局のオムニバス打合せ電話装置3aおよび3cはブランチ装置13a, 13cをそれぞれ介することによって常時パラレルに接続されている。ここで、オムニバス打合せ電話装置3aのテレックスターミナル側の回路25aは通常は電気的に切断状態になっている。

【0004】 このオムニバスステレプリント方式はそれぞれの局のテレックスターミナルに対して固有の選択呼出信号を割り当てており、オムニバス打合せ電話装置3a～3dによって選択呼出信号の発信、受信を行っている。そして、図3の例においてA局とD局のテレックスターミナル同士が電文の送受信を行う場合、まず、A局のオペレーターは無通話状態を確認した後、回線未使用状態であればテレックスターミナル2aとオムニバス打合せ電話装置3aとの間の回路25aを電気的に接続状態にすると共に、オムニバス打合せ電話装置3aからD局に割り当てた選択呼出信号を発信し、D局に対して接続要求を行う。この選択呼出信号は、ブランチ装置13a, 13cを介して全ての局のオムニバス打合せ電話装置3a～3dで受信される。そして、B局およびC局では、自局に割り当てられた選択呼出信号でないため、この接続要求は無視される。D局ではオムニバス打合せ電話装置3dが自局宛の呼出しとの認識を行い、テレックスターミナル側の回路25dを電気的に接続する。これと同時にB局、C局では回線が使用状態になったため回線ビジー(BUSY)と認識し、自局からの回線接続要求を禁止する。これによりA局とD局の間で電文の送受信を行なうことができる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上述の図3の例で示したような選択呼出信号を使用したオムニバスステレプリント方式においては、1回線の打合せ電話回線を使用しているため、2局間で電文の送受信を行っている間は回線ビジー(BUSY)となり他の局は電文の送受信することができなくなる。このため光海底ケーブル網が大規模になるとつれて回線がビジー(BUSY)となる確率が大きくな

り、電文の送受信が困難になってくるという課題があつた。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明のオムニバステレプリンタ方式は、パケット伝送プロトコルを採用するデータモデル、テレックススターミナルと同等の機能を持つデータ端末装置と、このデータ端末装置にデータモデルを介して接続され3組の4線式電話回線間の入出力を双方向で結合、分岐する機能を持つブランチ装置を備え、パケット伝送プロトコルを採用するデータモデルを使用し、電文の送受信をパケット化して行い、1つの打合せ電話回線を用いて、同時に複数の局の間で電文の送受信を行ひ得るようにしたものである。

#### 【0007】

【作用】本発明においては、2局間の電文の送受信をパケット化して行い、パケットの送出に関しては、同時にパケットの送出が行われないよう制御されているため、1つの打合せ電話回線で、同時に複数の局の間で電文の送受信を可能とする。

#### 【0008】

【実施例】図1は本発明によるオムニバステレプリンタ方式の一実施例を示すブロック図である。この図1において図3と同一符号のものは相当部分を示し、11a, 11b, 11c, 11dはデータモデル、12a, 12b, 12c, 12dはパケット伝送プロトコルを採用するデータモデル、テレックススターミナルと同等の機能を持つデータ端末装置で、データ端末装置12aに示すように、CRTディスプレイ14aとキーボード15aおよびCPU16aならびにプリンタ17aを内蔵している。なお、データ端末を装置12b～12dにおいては図示していない。13a～13cはこのデータ端末装置12a～12cにデータモデル11a, 11cを介してそれぞれ接続され、3組の4線式電話回線間の入出力を双方向で結合、分岐する機能を持つブランチ装置である。そして、パケット伝送プロトコルを採用するデータモデルを使用し、電文の送受信をパケット化して行い、1つの打合せ電話回線を用いて、同時に複数の局の間で電文の送受信を可能とするように構成されている。

【0009】ここで、A局のデータ端末装置12aはRS-232Cインターフェースケーブル23aによりデータモデル11aに接続されている。また、B局のデータ端末装置12bとC局のデータ端末装置12cおよびD局のデータ端末装置12dも同様に、それぞれRS-232Cインターフェースケーブル23b, 23c, 23dによりデータモデル11b, 11c, 11dに接続されている。そして、このデータモデル11b, 11dはB局やD局のように単独の光海底ケーブル伝送システムが設置されている局では光端局装置1b, 1dの打合せ電話回線22b, 22dにそれぞれ直接接続されるが、A局やC局のように光海底ケーブル伝送システムが

2システム設置されている局では、データモデル11aおよび11cはブランチ装置13aおよび13cを用いて2台の光端局装置1e-1, 1e-2および1e-1, 1e-2にそれぞれ接続される。ここで、光端局装置1e-1, 1e-2および1e-1, 1e-2の打合せ電話回線22e-1, 22e-2および22e-1, 22e-2はブランチ装置13aおよび13cを用いることを考慮しているため4線式としている。また、このブランチ装置13aおよび13cはそれぞれ3組の4線式電話回線の入出力をもち、それぞれの入出力間相互を双方向で分岐、結合させる機能を持つ。また、全てのデータモデル11a, 11b, 11c, 11dはA局とC局のブランチ装置13a, 13cおよび各A～D局の光端局装置1e-1, 1e-2～1dを介することによって常時パラレルに接続されている。

【0010】このデータモデル11a, 11b, 11c, 11dはCCITT勧告X. 25によるパケット伝送プロトコルを採用している。そして、電気的インターフェースとしては打合せ電話回線22側は4線式とし、CCITT勧告V. 29を採用している。また、データ端末装置側はRS-232Cインターフェースを採用している。一方、データ端末装置12b, 12c, 12dはそれぞれデータ端末装置12aと同様にCRTディスプレイ14b, 14c, 14dとキーボード15b, 15c, 15dおよびCPU16b, 16c, 16dならびにプリンタ17b, 17c, 17d(図示せず)を持ち、テレックススターミナルと同等の機能を備えている。

【0011】つぎにこの図1に示す実施例の動作を説明する。まず、各局に設置したデータモデルには、それぞれ固有のDTEアドレスが割り当てられている。図1の例においてA局とD局のデータ端末装置12a, 12d同士が電文の送受信を行う場合、まずA局のオペレータはデータ端末装置12aから自局のデータモデル11aに対し、D局への接続要求のコマンドを送出する。そして、このデータモデル11aはD局のDTEアドレスを指定し、接続要求パケットを送出する。D局はA局からの接続要求パケットを受信した場合、どの局とも接続状態になっていない場合には、A局に対し接続許可パケットを出しA局との間を接続状態にする。ここで、すでにA局以外の局と接続状態になっている場合には接続要求を拒否するパケットをA局に対して送出する。つぎに、A局とD局が接続状態になった後には、切断パケットの送出が行われるまでの間、パケット化された電文の送受信が行われる。これらのパケットの送出に関しては、他局からパケットを送出中に自局からのパケットを同時に送出しないようにデータモデルで制御を行っている。そして、自局からパケットを送出しようとした際には、データモデルは打合せ電話回線の状態を確認し、他局がパケットを送出している場合には、そのパケットの送出が終わるまで待機し他局のパケット送出後に自局からのパケットの送出を行う。

【0012】このように、2局間の電文の送受信をパケット化して行い、パケットの送出に関しては、同時にパケットの送出が行われないよう制御されているため、1つの打合せ電話回線で、同時に複数の局の間で電文の送受信が可能となる。例えば、図1の例ではA局とD局との間で電文の送受信を行っているとき、同時にB局とC局との間でも電文の送受信を行う事ができる。

## 【0013】

【発明の効果】以上説明したように本発明のオムニバステレプリンタ方式は、パケット伝送プロトコルを採用するデータモデムを使用し、電文の送受信をパケット化して行うことによって、1つの打合せ電話回線を用いて、同時に複数の局の間で電文の送受信を行うことができる効果がある。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるオムニバステレプリンタ方式の一

実施例を示すブロック図である。

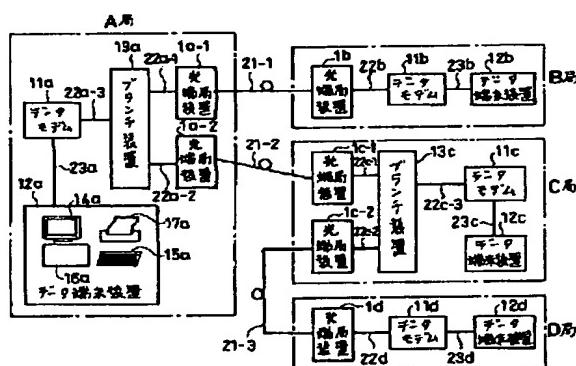
【図2】従来の1対1の固定接続によるテレプリンタ方式の一例を示すブロック図である。

【図3】従来のオムニバステレプリンタ方式の一例を示すブロック図である。

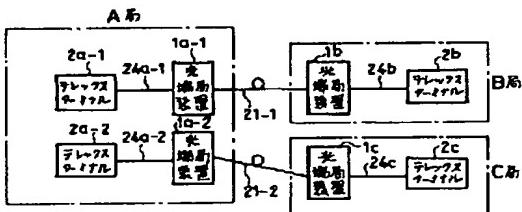
## 【符号の説明】

- 1a-1, 1a-2, 1b, 1c-1, 1c-2, 1d 光端局装置
- 11a, 11d データモデム
- 12a, 12d データ端末装置
- 13a, 13c ブランチ装置
- 14a CRTディスプレイ
- 15a キーボード
- 16a CPU
- 17a プリンタ
- 21 光海底ケーブル

【図1】



【図2】



【図3】

